

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
/ С.А. Махновский  
«24» февраля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ**  
«математического и общего естественнонаучного цикла»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и  
агрегатов автомобилей.

**Квалификация: специалист**

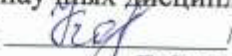
**Форма обучения**  
**очная**

Магнитогорск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. утверждено приказом МОиН РФ от 9.12.2016 г. № 1568 Примерной основной образовательной программы специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей зарегистрированной в федеральном реестре примерных образовательных программ (регистрационный номер 23.02.07 -180119) и примерной программы учебной дисциплины Экологические основы природопользования (Приложение № II.7 к ПООП СПО)

### ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель  /  
Е.С. Коротникова

Протокол № 6 от 17.02.2021г.

Методической комиссией МпК


Протокол № 3 от 24.02.2021г.

*Разработчик:*

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / Татьяна Анатольевна Вандышева

Рецензент: доцент кафедры прикладной и теоретической физики ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова», кандидат педагогических наук, доцент

 / Наталья Александровна .Плугина

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	20

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина « Экология» относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин ОУП.07 Основы безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Экология» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей: ОПЦ.09. Безопасность жизнедеятельности, ОПЦ.08. Охрана труда,

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими и профессиональными компетенциями:

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<b>ПК 4.3</b>	У1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; У2. осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;	31. принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; 32. условия устойчивого состояния экосистем 33. принципы и методы рационального природопользования
<b>ПК 5.1</b>	У3. реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;	34. методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; 35. методы экологического регулирования; 36. организационные и правовые средства охраны окружающей среды;
<b>ПК 5.4</b>	У3. реализовывать нормативно-правовые акты при работе с	36. организационные и правовые средства охраны окружающей среды;

	экологической документацией;	
<b>ОК 01</b>	У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.9 реализовать составленный план; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; 301.4 структуру плана для решения задач;
<b>ОК 02</b>	У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.7 оформлять результаты поиска;	302.3 формат оформления результатов поиска информации;
<b>ОК 03</b>	У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;	303.2 современная научная и профессиональная терминология;
<b>ОК 07</b>	У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	56
в том числе:	
лекции, уроки	48
практические занятия	8
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
консультации	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>Не предусмотрено*</i>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>Дифференцированный .зачет</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций	<b>2</b>	<b>ПК 5.4, . ОК 07</b>
<b>Раздел I. Современное состояние окружающей среды России</b>		<b>24</b>	<b>ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</b>
<b>Тема 1.1 Особенности взаимодействия общества и природы</b>	<b>Содержание учебного материала.:</b>	<b>4</b>	У1, У2., У3; У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У02.7 У03.; У07.1;У07.2 , У07.3 32, 33, 34. , 35., 36., 301.1, 301.2 , 301.4 302.3 307.1;307.3 , 307.4
	1 Роль знаний о теоретическом и практическом воздействии человечества на природную среду в процессе хозяйственного использования. Задачи в области природопользования. Современное состояние природных систем Земли: литосфера, атмосфера, гидросфера, биота, космосфера. Основные природные особенности России.		
	<b>В том числе практических работ</b>		
	Практическая работа № 1 Законы Б. Коммонера	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2 Загрязнение окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	У01.9 , У01.11 У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У07.1;У07.2 , У07.3 31.;32.,33. 36, 303.2 307.1;307.3 , 307.4
	Классификация загрязнений. Факторы, воздействующие на окружающую среду. Последствия загрязнения. Влияние загрязнений на здоровье человека. Мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды. Классификация загрязнения окружающей среды.		
<b>Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	У1, У2., У3; У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У02.7 У03.; У07.1;У07.2 , У07.3 32, 33, 34. , 35., 36., 301.1, 301.2 , 301.4 302.3 307.1;307.3 , 307.4
	Основные природные ресурсы России. Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Принципы рационального природопользования Природно-ресурсный потенциал		
	<b>В том числе практических работ</b>		

	Практическая работа №2 : Классификация природных ресурсов	2	
<b>Тема 1.4. Экологические проблемы различных видов природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	У01.9 , У01.11 У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У07.1;У07.2 , У07.3 31.;32.,33. 36, 303.2 307.1;307.3 , 307.4
	Понятия и формы природопользования. Рациональное и нерациональное природопользование. Причины возникновения экологического кризиса.		
	<b>Контрольная работа №1</b>	2	
<b>Раздел 2 Научно-правовые основы природопользования</b>		<b>28</b>	<b>ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</b>
<b>Тема 2.1 Мониторинг окружающей природной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	У1, У2., У3; У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У02.7 У03.; У07.1;У07.2 , У07.3 32, 33, 34. , 35., 36., 301.1, 301.2 , 301.4 302.3 307.1;307.3 , 307.4
	Прогнозирование последствий природопользования. Принципы мониторинга окружающей среды. Мониторинг как система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды. Ступени мониторинга. Методы ведения мониторинга.		
	<b>В том числе практических работ</b>	2	
	Практическая работа №3: Классификация мониторинга		
<b>Тема 2.2 Правовые и социальные вопросы природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	У01.9 , У01.11 У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У07.1;У07.2 , У07.3 31.;32.,33. 36, 303.2 307.1;307.3 , 307.4
	Источники экологического права. Современная структура системы экологического права. Закон РФ «Об охране окружающей среды (2002 г.). Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.		
<b>Тема 2.3 Охраняемые природные территории</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	У1, У2., У3; У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У02.7 У03.; У07.1;У07.2 , У07.3 32, 33, 34. , 35., 36., 301.1, 301.2 , 301.4 302.3 307.1;307.3 , 307.4
	Охраняемые территории, их классификация. Объекты охраны и особой охраны на территории РФ. Особо охраняемые территории Челябинской области. Классификация особо охраняемых природных территорий		
	<b>В том числе практических работ</b>	2	
	Практическая работа №4 : Классификация особо охраняемых природных территорий		



<b>Тема 2.4 Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	У1, У2., У3; У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У02.7 У03.; У07.1;У07.2 , У07.3 32, 33, 34. , 35., 36., 301.1, 301.2 , 301.4 302.3 307.1;307.3 , 307.4
	Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Международные организации. Участие России в международном сотрудничестве		
<b>Тема 2.5. Концепция устойчивого развития</b>	<b>. Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	У01.9 , У01.11 У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У07.1;У07.2 , У07.3 31.;32.,33. 36, 303.2 307.1;307.3 , 307.4
	Понятие устойчивого развития. Принципы устойчивого развития. Условия устойчивого состояния экосистем. Основные направления перехода РФ к устойчивому развитию.		
	Контрольная работа №2	<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный .зачет</b>		<b>2</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>56</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Естественнонаучных дисциплин	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

#### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

##### Основные источники:

- 1.Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. [URL:https://new.znaniium.com/read?id=42225](https://new.znaniium.com/read?id=42225)
2. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / О.Е. Саенко, Т.П. Трушина. — Москва : КноРус, 2019. — 214 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06621-8. — Режим доступа: <https://book.ru/book/930023>
3. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 19-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 240 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=369869> - ISBN 978-5-4468-7772-0

##### Дополнительные источники:

- 1.Хван, Т.А.Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования/ Т.А.Хван.— 6-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 253 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433289>
- 2.Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Протасов В. Ф. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. (ПРОФИЛЬ) ISBN 978-5-98281-202-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/read?id=189894>

##### Периодические издания:

1. Экология и промышленность России – ISSN 1816-0395

##### Методические указания

- 1.Вандышева, Т. А. Экологические основы природопользования [Текст] : учебное пособие / Т. А. Вандышева. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2018.
2. Вандышева, Т. А. Экологические основы природопользования: теоретический и практический аспект [Текст] : учебное пособие / Т. А. Вандышева. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2019

##### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

##### Интернет-ресурсы

1. Экокласс.РФ: общероссийские и международные экологические уроки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn--80ataenva3g.xn--plai/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Проект Росэко: креативные решения экологических проблем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://roseco.su/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

##### 4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел I. Современное состояние окружающей среды России</b>	У1, У2., У3., У4., У5, У01.2, У01.4 , У01.5 , У01.9, У01.11, У02.1 , У02.2 , У02.3 , У02.5 , У02.6, У07.1 , У07.2 , У07.3 , У07.4 , У07.5, 31., 32., 33, 34, 35, 36, 301.1 , 301.2 , 301.4, 302.3, 307.1, 307.2 , 307.3, 307.4, 307.5	Тест, кейс-задача / ситуационная задача, , практическая работа., контрольная работа.
2	<b>Раздел 2 Научно-правовые основы природопользования</b>	У1, У2., У3., У4., У5, У01.2, У01.4 , У01.5 , У01.9, У01.11, У02.1 , У02.2 , У02.3 , У02.5 , У02.6, У07.1 , У07.2 , У07.3 , У07.4 , У07.5, 31., 32., 33, 34, 35, 36, 301.1 , 301.2 , 301.4, 302.3, 307.1, 307.2 , 307.3, 307.4, 307.5	тест кейс-задача / ситуационная задача, практическая работа., контрольная работа.

##### 4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Экологические основы природопользования» - дифференцированный зачет

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
31., 32., 33, 34, 35, 36, 301.1 , 301.2 , 301.4, 302.3, 307.1, 307.2 , 307.3, 307.4, 307.5	<p>Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество уровня ее усвоения.</p> <p>Ситуационная – задача.</p> <p><b>ЗАДАНИЕ:</b></p> <p>Представьте, что Вы сотрудник/собственник предприятия/организации. В процессе профессиональной деятельности Вы попадаете в различные ситуации. Что бы найти выход из сложившейся ситуации Вам, необходимо проанализировать и оценить результаты и последствия деятельности (бездействия) с экологической точки зрения.</p> <p>Что бы ответ был полным и достоверным необходимо использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.</p> <p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательное прочтение задания для анализа и оценки;</li> <li>- найдите ответ, ссылаясь на нормативно-правовые акты РФ;</li> </ul> <p><b>1 ВАРИАНТ</b></p> <p><b>I БЛОК (Тесты)</b></p> <p><b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА</b>1.</p> <p>Факторы естественного или природно-антропогенного системного происхождения прямо или косвенно воздействующие на человека или</p>

	<p>человечество, называются ... .</p> <p>а) природная среда;  б) окружающая среда.</p> <p>2. Соотнесите примеры с факторами природной среды.</p> <p>1) энергетическое состояние среды; а) климатические условия;  2) химический и динамический б) города; характер атмосферы;  3) водный компонент; в) магнитные поля;  4) характер поверхности; г) состав воздуха;  5) облик и состав биологической д) равнины; части экологических систем;  6) ландшафтное сочетание; е) влажность воздуха;  7) степень сбалансированности и ж) лесопарковая зона; стандартности компонентов;  8) плотность населения и з) природная зона степей. взаимовлияние самих людей как биологический фактор.</p> <p>3. Перечислите экологические отличия человечества от популяций иных видов, которые для него нехарактерны и привели к отклонению закономерности равновесия в живой природе.</p> <p>а) адаптационный;  б) естественный отбор;  в) межвидовая конкуренция;  г) ограничение роста численности;  д) расширение возможности приспособленческого поведения;  е) расселение;  ж) возрастная половая структура</p>								
<p>У1, У2., У3., У4., У5, У01.2, У01.4 , У01.5 , У01.9, У01.11, У02.1 , У02.2 , У02.3 , У02.5 , У02.6, У07.1 , У07.2 , У07.3 , У07.4 , У07.5,</p> <p>31., 32., 33, 34, 35, 36, 301.1 , 301.2 , 301.4, 302.3, 307.1, 307.2 , 307.3, 307.4, 307.5</p>	<p>1 ВАРИАНТ</p> <p><b>II БЛОК (Тесты на соотнесение понятий)</b></p> <p><b>СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:</b></p> <p>1 Установите соответствие понятие понятий с определениями:</p> <table border="1" data-bbox="545 1489 1334 1998"> <tr> <td data-bbox="545 1489 919 1644">Объекты 1 общенационального достояния</td> <td data-bbox="919 1489 1334 1644">А) особо охраняемые природные территории</td> </tr> <tr> <td data-bbox="545 1644 919 1856">2 частично изъяты из хозяйственного использования, с установлением решения особой охраны</td> <td data-bbox="919 1644 1334 1856">б заповедник</td> </tr> <tr> <td data-bbox="545 1856 919 1928"></td> <td data-bbox="919 1856 1334 1928">в) заказник</td> </tr> <tr> <td data-bbox="545 1928 919 1998"></td> <td data-bbox="919 1928 1334 1998">г) национальный парк.</td> </tr> </table>	Объекты 1 общенационального достояния	А) особо охраняемые природные территории	2 частично изъяты из хозяйственного использования, с установлением решения особой охраны	б заповедник		в) заказник		г) национальный парк.
Объекты 1 общенационального достояния	А) особо охраняемые природные территории								
2 частично изъяты из хозяйственного использования, с установлением решения особой охраны	б заповедник								
	в) заказник								
	г) национальный парк.								

	<p><b>III БЛОК (Ситуационные задачи)</b>  <b>ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:</b></p> <p><b>1. Задание:</b></p> <p>В городе проживают 500 тыс. человек. Какую площадь должны иметь леса вокруг этого города, чтобы их хватило для обеспечения населения кислородом и для поглощения выделяемого при дыхании углекислого газа?</p> <p>Примечание:</p> <p>а) в солнечный день 1 га леса поглощает 240 кг углекислого газа и выделяет 200 кг кислорода;</p> <p>б) в сутки 1 человек при обычных условиях поглощает в среднем 600 г кислорода и выделяет 750 г углекислого газа.</p> <p><b>2. Задание:</b></p> <p>Растительность Западной Европы, северо-востока США и некоторых других районов земного шара вырабатывает значительно (во много раз) меньше кислорода, чем его потребляет промышленность и гетеротрофные организмы, обитающие на этих территориях.</p> <p>Объясните, почему на этих территориях сохраняется жизнь. Что произойдет, если подобное соотношение потребления и воспроизводства кислорода будет на большей части земли?</p>
--	---

### **Критерии оценки зачета/дифференцированного**

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

– «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Групповые технологии (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Формирование навыков совместной деятельности учащихся. Организация совместных действий учащихся, ведущих к активизации учебно-познавательных процессов. Осознание общей цели, целесообразное распределение обязанностей, взаимная зависимость и контроль.	Создание условий для активизации коллективной познавательной деятельности. Развитие навыков планирования деятельности, умения сотрудничать. Развитие способностей к исследовательской деятельности. Создание условий как для сильных, так и для слабых учащихся для достижения высокого уровня усвоения материала.	<p><i>Этапы:</i></p> <p>1. Подготовка к выполнению группового задания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка познавательной задачи;</li> <li>- инструктаж о последовательности работы.</li> <li>- раздача дидактического материала;</li> </ul> <p>2. Групповая работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с материалом, планирование работы в группе;</li> <li>- распределение заданий внутри группы;</li> <li>- индивидуальное выполнение задания;</li> <li>- обсуждение индивидуальных результатов работы в группе;</li> <li>- обсуждение общего задания группы (замечания, дополнения, уточнения, обобщения);</li> </ul> <p>3. Заключительная часть.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- итоги работы в группах.</li> <li>- анализ познавательной задачи, рефлексия.</li> <li>- общий вывод о групповой работе.</li> </ul> <p>Технология применяется на всех этапах урока.</p>

2	Технология проблемного обучения (Дж. Дьюи, И. Лернер)	Развитие творческих и мыслительных способностей обучающихся через создание проблемных ситуаций и активизацию их самостоятельной деятельности. Формирование творческого, нестандартного мышления, освобожденного от привычных стереотипов и штампов.	Формирование навыков выдвижения и отстаивания собственной точки зрения (гипотезы) на решение проблемы. Выработка способности к исследовательским методам (анализ, моделирование, наблюдение). Формирование умения применять знания в новой ситуации - решение учебной проблемы.	<p><i>Этапы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка проблемного вопроса;</li> <li>- проблемное задание и создание проблемной ситуации;</li> <li>- осознание сущности проблемы;</li> <li>- выдвижение гипотез по решению проблемы (поиск решений проблемы);</li> <li>- доказательство или опровержение высказанного в гипотезе предложения (обоснование выбранного варианта решения проблемы);</li> <li>- проверка правильности решения проблемы;</li> <li>- выводы по решению проблемы.</li> </ul> <p>Технология применяется на всех этапах урока.</p>
3	Технология проектной деятельности (Дж. Дьюи, С.Т. Шацкий)	Развитие исследовательской компетенции, познавательных, творческих интересов учащихся, умений самостоятельно конструировать свою деятельность, показать публично достигнутый результат.	Формирование умения конструировать свою деятельность. Развитие способности самостоятельного поиска, сбора необходимой информации для решения практических задач. Формирование умения выступать на конференциях с защитой проектов. Формирование умения объединяться в творческие группы по интересам, планировать и организовывать свою деятельность.	<p><i>Этапы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- погружение в проблему;</li> <li>- постановка цели и задач;</li> <li>- планирование работы;</li> <li>- распределение задач между членами рабочей группы;</li> <li>- поиск, сбор и структурирование необходимой информации;</li> <li>- поэтапное выполнение исследовательских задач проекта;</li> <li>- оформление проекта;</li> <li>- презентация результатов проектной деятельности;</li> <li>- оценка результатов.</li> </ul> <p>Технология применяется на всех этапах урока</p>

4	Компьютерные (новые информационные) технологии обучения (Г.К. Селевко)	Формирование умений работать с информацией, активизация познавательной деятельности, учебной мотивации, развитие способности к самостоятельной работе через визуализацию учебного материала, Развитие коммуникативных способностей, непрерывное оценивание результатов обучения.	Повышение мотивации обучающихся при изучении дисциплины. Увеличение объема самостоятельных работ, повышение темпа урока. Формирование навыков исследовательской деятельности. Повышение процента успеваемости. Создание условий для расширения границ информационного поля деятельности педагога и учащегося.	<p><i>Этапы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Поиск и подбор информации - редактирование информации; - создание собственного продукта; - сохранение информации;</li> <li>Применение информационных продуктов - организация; - представление; -передача информации; - контроль знаний учащихся.</li> <li>Анализ эффективности использования ИКТ</li> </ol> <p>Технология применяется на всех этапах урока</p>
5	Кейс-технология (метод конкретных ситуаций) (Христофор Колумб Лэнгделл)	Использование и практическое применение знаний, полученных в период теоретической подготовки, а также умений, опирающихся на предыдущий опыт практической деятельности обучающихся	Приобретение необходимых в будущей деятельности навыков исследования, анализа и принятия решений, выход на требуемый уровень обобщения. Формирование умений и навыков мыслительной деятельности. Развитие способности к обучению, умение перерабатывать большие объемы информации.	<p><i>Этапы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Освоение схемы анализа ситуации.</i> На этом этапе учащиеся знакомятся с предлагаемой схемой анализа конкретной ситуации, которая в свернутом виде представляет тот алгоритм действий, который ранее был представлен в теоретическом курсе.</li> </ol> <p><i>Схема анализа практических ситуаций:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Обобщение.</i> Краткая констатация того, что имеет место в ситуации. Что происходит? С чьим участием и почему? Каков результат развития событий?</li> <li><i>Формулирование проблемы.</i> Краткое в одно предложение заявление (9-10 слов), отражающее суть проблемы.</li> <li><i>Участники событий.</i> Все участники событий, их роль, статус, характеристика (очень кратко).</li> <li><i>Хронология событий</i> (в</li> </ol>



				<p>практической ситуации).  Указание фактов и событий без оценки и в обратном хронологическом порядке.  V. <i>Концептуальные вопросы</i>, затрагиваемые в ситуации.  VI. <i>Альтернативные решения</i>.  Перечисление возможных направлений действий.  Аргументация и оценка каждой альтернативы. Указание положительных и отрицательных последствий реализации.  VII. <i>Рекомендации</i>. Ясно и точно описать выбранный вами курс действий. Объяснить причины и рациональность в выборе курса.  VIII. <i>План действий</i> (первые шаги). Кратко и ясно описать первые шаги по реализации курса действий, приводящего к разрешению проблемы.  Технология применяется на всех этапах урока</p>
--	--	--	--	--

6	Технология «Дебаты»	Развитие у студентов критического мышления для решения различных проблем в профессиональной деятельности и в практических жизненных ситуациях.	Формирование компетенций, необходимых и полезных для успешной жизнедеятельности в условиях современного общества, в частности компетенции связанной с коммуникацией.	<p>Суть дебатов заключается в том, что две команды выдвигают свои аргументы и контраргументы относительно предложенного тезиса, чтобы убедить нейтральную третью сторону и судей в их правильности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тема должна быть актуальной, быть пригодной для спора, то есть иметь альтернативные варианты. Тема дебатов должна формулироваться в виде утверждения.</li> <li>2. Утверждающая сторона пытается убедить судей в правильности своих позиций относительно формулировки темы.</li> <li>3. Отрицающая сторона пытается убедить судью в том, что позиция утверждающей стороны неверна, поскольку ее аргументация имеет недостатки.</li> <li>4. Каждая команда с целью доказательства создает систему аргументов, с помощью которых пытается убедить судью в том, что ее позиция является наиболее правильной.</li> <li>5. Вместе с аргументами участники дебатов должны представить свидетельства поддержки (цитаты, факты и т. д.), доказывающие их позицию.</li> <li>6. Перекрестные вопросы. Наибольшее количество видов дебатов предоставляет каждому участнику возможность отвечать на вопросы оппонента.</li> </ol> <p>Технология применяется на всех этапах урока Технология применяется на всех этапах урока</p>
7	Технология «Портфолио»	Систематизация накопленного опыта, знаний. Определение	Поддержка учебной мотивации. Формирование умения учиться - ставить цели,	<p>Все материалы портфолио рекомендуется распределять по четырем разделам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Портрет» (информации об</li> </ol>

		<p>направления развития (в будущей профессии).</p>	<p>планировать и организовывать собственную учебную деятельность. Развитие навыков рефлексивной и оценочной деятельности обучающихся, формирование адекватной самооценки.</p>	<p>авторе портфолио). 2. «Коллектор» (материалы, авторство которых не принадлежит самому автору: материалы, предложенные педагогом (памятки, схемы, списки литературы), найденные обучающимся самостоятельно (ксерокопии статей, материалы периодических изданий, иллюстрации)). 3. «Рабочие материалы» (материалы, которые созданы и систематизированы самим автором.) 4. «Достижения» (материалы, отражающие лучшие результаты и демонстрирующие успехи автора). Технология применяется на всех этапах урока.</p>
--	--	--	---	---

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1. Современное состояние окружающей среды России</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1 Особенности взаимодействия общества и природы</b>	Практическая работа № 1 Законы Б. Коммонера	<b>2</b>	У1., У2, У3, У4, У5, У01.2, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02., У02.5, У02.7, У07.1, У07.2, У07.3, У07.4, У07.5
<b>Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	Практическая работа №2 : Классификация природных ресурсов	<b>2</b>	У1., У2, У3, У4, У5, У01.2, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02., У02.5, У02.7, У07.1, У07.2, У07.3, У07.4, У07.5
<b>. Раздел 2 Научно-правовые основы природопользования</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1 Мониторинг окружающей природной среды</b>	Практическая работа №3: Классификация мониторинга	<b>2</b>	У1., У2, У3, У4, У5, У01.2, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02., У02.5, У02.7, У07.1, У07.2, У07.3, У07.4, У07.5
<b>Тема 2.3 Охраняемые природные территории</b>	Практическая работа №4 : Классификация особо охраняемых природных территорий	<b>2</b>	У1., У2, У3, У4, У5, У01.2, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02., У02.5, У02.7, У07.1, У07.2, У07.3, У07.4, У07.5
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контроль ная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
<b>№1</b>	<b>Раздел 1. Современное состояние окружающей среды России</b>	<b>ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</b> У1, У2., У3, У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У01.9 , У01.11, У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У02.7, У03, У07.1;У07.2 , У07.3 , 31.;32.,33. 32, 33, 34. , 35., 36, 301.1, 301.2 , 301.4, 302.3, 303.2, 307.1;307.3 , 307.4	<b>Контроль ная работа №1</b>	1. Тест 2. Практическое задание (анализ, решение ситуационных правовых задач)
<b>№2</b>	<b>Раздел 2 Научно-правовые основы природопользования</b>	<b>ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</b> У1, У2., У3, У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У01.9 , У01.11, У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У02.7, У03, У07.1;У07.2 , У07.3 , 31.;32.,33. 32, 33, 34. , 35., 36, 301.1, 301.2 , 301.4, 302.3, 303.2, 307.1;307.3 , 307.4	<b>Контроль ная работа №2</b>	1. Тест 2. Практическое задание (анализ, решение ситуационных правовых задач)
<b>№3</b>	<b>Допуск к зачету</b>	<b>ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</b> У1, У2., У3, У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У01.9 , У01.11, У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У02.7, У03, У07.1;У07.2 , У07.3 , 31.;32.,33. 32, 33, 34. , 35., 36, 301.1, 301.2 , 301.4, 302.3, 303.2, 307.1;307.3 , 307.4	<b>Портфо- лио</b>	1. Тест 2. Практические работы 3. Самостоятельная работа
<b>№4</b>	<b>Дифференцирован ный зачет</b>	<b>ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</b> У1, У2., У3, У01.2 , У01.4 , У01.5 , У01.6; У01.9 , У01.11, У02.1 , У02.2 , У02.3; У02.5; У02.7, У03, У07.1;У07.2 , У07.3 , 31.;32.,33. 32, 33, 34. , 35., 36, 301.1, 301.2 , 301.4, 302.3, 303.2, 307.1;307.3 , 307.4	<b>Итоговая контроль- ная работа</b>	1. Тестовые задания (ФЭПО) 2. Типовые практико- ориентированные задания

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	<p><b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> <p>п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы</p>	<p>п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. -URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/13594332">https://znanium.com/catalog/product/13594332</a></p> <p>2. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 21-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2022. - 240 с. - Режим доступа: <a href="https://academia-moscow.ru/reader/?id=674378&amp;demo=Y">https://academia-moscow.ru/reader/?id=674378&amp;demo=Y</a> - ISBN 978-5-0054-1326-0.</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т.А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/433289">https://urait.ru/bcode/433289</a></p> <p>2. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Протасов В. Ф. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. (ПРОФИЛЬ) ISBN 978-5-98281-202-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/read?id=189894">https://new.znanium.com/read?id=189894</a></p>	13.09.2023 г. Протокол № 1	